



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 100 20 180 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
A 47 K 13/12

⑯ Aktenzeichen: 100 20 180.6
⑯ Anmeldetag: 25. 4. 2000
⑯ Offenlegungstag: 31. 10. 2001

DE 100 20 180 A 1

⑯ Anmelder:
Hamberger Industriewerke GmbH, 83071
Stephanskirchen, DE

⑯ Vertreter:
WINTER, BRANDL, FÜRNİSS, HÜBNER, RÖSS,
KAISER, POLTE, Partnerschaft, 80336 München

⑯ Erfinder:
Hellwig, Jörg, Dipl.-Ing., 83112 Frasdorf, DE;
Hamberger, Peter, 83071 Stephanskirchen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ WC-Sitzgelenk
⑯ Offenbart ist ein WC-Sitzgelenk, bei dem ein WC-Sitz
und ein WC-Deckel auf jeweils einem Gelenkbolzen gelagert sind, wobei die auf den Sitz bzw. den Deckel wirkende Schließkraft individuell über eine Stelleinrichtung veränderbar ist.

DE 100 20 180 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein WC-Sitzgelenk zur Befestigung einer WC-Garnitur bestehend aus einem Sitz und einem Deckel an einer Keramik.

[0002] Ein derartiges WC-Sitzgelenk ist beispielsweise aus der US 5,966,132 bekannt. Bei dieser Lösung sind der Sitz und der Deckel entlang einer Schwenkachse gelagert, wobei die Absenkbewegung des Sitzes bzw. des Deckels durch eine Dämpfungseinrichtung mit einer federvorgespansnet Kulissenführung und einem Flüssigkeitsdämpfer steuerbar ist.

[0003] Die Kombination von federvorgespansnter Kulissenführung und Flüssigkeitsdämpfer erfordert einen erheblichen vorrichtungstechnischen Aufwand, so daß der Gesamtpreis des WC-Sitzes nicht unerheblich vom Gelenk mitgeprägt wird.

[0004] In der US 6,009,568 ist ein WC-Sitzgelenk offenbart, bei dem der Sitz und der Deckel mit jeweils getrennten Schwenkachsen ausgeführt sind. Durch diese getrennte Ausführung der Schwenkachsen wird zwar eine gleichmäßige Führung des Sitzes und des Deckels ermöglicht, bei dieser Variante ist jedoch ein erheblicher Platzbedarf erforderlich, um die beiden versetzt zueinander angeordneten Schwenkachsen mit den entsprechenden Dämpfungseinrichtungen auszubilden zu können.

[0005] Die WO 99/63875 A1 und die WO 99/63874 A1 zeigen ebenfalls WC-Sitzgelenke, bei denen der Sitz und der Deckel auf einer gemeinsamen Schwenkachse angeordnet sind. Diese Schwenkachse wird durch zwei den Sitz und den Deckel führenden Gelenkbolzen gebildet, die mit einer Dämpfungseinrichtung in Form von Federelementen zusammenwirken. Diese Gelenkbolzen sind über einen Verbindungsmechanismus gekoppelt, der ein Lösen der Garnitur von der Keramik ermöglicht.

[0006] Ein wesentlicher Nachteil der vorbeschriebenen Lösungen besteht darin, daß diese stets nur im Zusammenhang mit einer vorbestimmten Garnitur verwendbar sind, da die Dämpfungseinrichtungen exakt auf das Gewicht des Deckels bzw. des Sitzes abgestimmt sein müssen, um den vorbestimmten Schließkraftverlauf zu steuern. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß es bei einer Abnutzung des WC-Sitzgelenkes und insbesondere der Dämpfungseinrichtung zu einer Veränderung der Schließkraft kommen kann, so daß ebenfalls eine Abweichung vom vorbestimmten Schließkraftverlauf auftreten kann.

[0007] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein WC-Sitzgelenk zu schaffen, das bei einfacher vorrichtungstechnischen Aufwand eine Anpassung der Schließkraft ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein WC-Sitzgelenk mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0009] Erfindungsgemäß ist das WC-Sitzgelenk mit einer Stelleinrichtung versehen, über die eine auf einen Sitz oder auf einen Deckel einer WC-Garnitur wirkende Dämpfungskraft einstellbar ist. Diese Einstellbarkeit ermöglicht es, das WC-Sitzgelenk auch ohne bauliche Veränderungen bei Garnituren mit unterschiedlichen Gewichten einzusetzen und dabei über die Stelleinrichtung einen allen Garnituren gemeinsamen, optimalen Schließkraftverlauf einzustellen.

[0010] Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel lassen sich die Schließkräfte für den Deckel und den Sitz unabhängig voneinander einstellen, so daß eine wesentlich variablene Anpassung an Verschleiß und/oder unterschiedliches Bauteilgewicht möglich ist.

[0011] Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel erfolgt die Dämpfung über einen drehfest mit dem Sitz oder dem Deckel verbundenen Kulissenkörper, dessen Kulissenfläche in Anlage an einen drehfest gelagerten Spannkörper bringbar ist, der über ein geeignetes Spannlement gegen den Kulissenkörper vorgespannt ist.

[0012] Zur Vergleichsmäßigung der auf den Kulissenkörper wirkenden Kräfte kann dieser mit zwei diametral zueinander angeordneten Kulissenflächen ausgeführt sein, denen entsprechend zwei diametral angeordnete Steuerflächen des Spannkörpers zugeordnet sind.

[0013] Eine besonders spiel- und verschleißfreie Dämpfung des Absenkbewegung des Sitzes bzw. des Deckels läßt sich erreichen, in dem die Kulissenfläche und die Steuerfläche jeweils als Schräglächen ausgebildet werden, so daß während der Schwenkbewegung des Sitzes bzw. des Deckels eine flächige Anlage gewährleistet ist. Bei den eingangs beschriebenen Lösungen wurden zwar auch Kulissen zur Steuerung der Absenkbewegung verwendet, bei diesen Kulissen erfolgte jedoch im wesentlichen eine Punktauflage zwischen Kulissenkörper und Spannkörper, so daß der Verschleiß und das Spiel gegenüber der erfindungsgemäßen Lösung wesentlich größer sind.

[0014] Eine besonders einfache Konstruktion erhält man, wenn der dem Sitz bzw. dem Deckel zugeordnete Spannkörper jeweils auf einem Gelenkbolzen axial verschiebbar geführt sind und das den Spannkörper in Richtung auf den Kulissenkörper vorspannende Spannlement an einem Ringbund des Gelenkbolzens abgestützt ist.

[0015] Das Spannlement kann als Feder, beispielsweise als Druckfeder, Luftfeder oder Tellerfederpaket oder ähnliches ausgeführt sein.

[0016] Bei einer besonders bevorzugten Variante des WC-Sitzgelenkes sind die beiden Gelenkbolzen drehfest und axial verschiebbar in einer Führungshülse geführt, die sich zwischen zwei Gelenkklaschen des Sitzes bzw. des Deckels erstreckt. Die beiden stirnseitig aus der Führungshülse hervorstehenden Endabschnitte der Gelenkbolzen sind dann in zwei an der Keramik befestigten Befestigungsteilen gelagert, an denen auch die Kulissenkörper mit den zugeordneten Gelenkklaschen abgestützt sind.

[0017] Bei einer besonders bevorzugten Variante durchsetzt jeder Gelenkbolzen ein Befestigungsteil derart, daß er drehfest gelagert und in Axialrichtung verschiebbar ist, wobei auf den freien Endabschnitt eine Verstellschraube aufschraubar ist, über die die Eintauchlänge des Gelenkbolzens in die Führungshülse und damit die Vorspannung des Spannlementes veränderbar ist.

[0018] Ein wesentlicher Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß das WC-Gelenk mit der WC-Garnitur durch Lösen der beiden Verstellschrauben schnell von der Keramik abnehmbar ist, so daß WC-Sitz und -Deckel auf einfache Weise zu reinigen sind.

[0019] Die Abstützung der mit dem Kulissenkörper ausführten Gelenkklasche erfolgt vorzugsweise über eine Stützhülse, die sich zwischen dem Befestigungsteil und dem Kulissenkörper erstreckt und auf der die Gelenkklasche des anderen Teils (Sitz bzw. Deckel) drehbar gelagert ist.

[0020] Die Kulissenführung wird vorteilhafter Weise derart ausgebildet, daß im Endschwenkbereich, d. h. bei etwa um 90° abgehobenem Sitz/Deckel keine weitere Spannung des Spannlementes erfolgt, so daß die Garnitur in diesem Endschwenkbereich im wesentlichen ohne Wechselwirkung mit der Dämpfungseinrichtung verschwenkbar ist.

[0021] Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes WC-Sitzgelenk und

[0023] Fig. 2a, 2b, 2c Schnitte entlang der Schnittlinien A-A, B-B bzw. C-C durch das WC-Sitzgelenk aus Fig. 1.

[0024] Das in Fig. 1 dargestellte WC-Sitzgelenk 1 dient zur Anbindung einer WC-Garnitur mit einem Sitz 2 und einem Deckel 4 an einer in Fig. 1 strichpunktiert angedeuteten Keramik 6. In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 sind lediglich die Gelenkklaschen 8, 10 des Sitzes 2 bzw. Deckels 4 dargestellt, während die Umrisse des Sitzes 2 bzw. Deckels 4 gestrichelt angedeutet sind.

[0025] Das WC-Sitzgelenk 1 wird über zwei Befestigungssteile 12, 14 mit der Keramik 6 verbunden, wobei diese Verbindung beispielsweise durch Befestigungsschrauben erfolgt, die Durchgangsbohrungen in der Auflagefläche der Keramik 6 durchsetzen.

[0026] Gemäß der stark vereinfachten Schnittdarstellung in Fig. 1 bildet das WC-Sitzgelenk eine Schwenkachse 16, entlang der die WC-Garnitur von einer Auflageposition auf der Keramik 6 etwas mehr als um 90° in eine Öffnungsposition verschwenkt werden kann, in der der Sitz 2 und/oder der Deckel 4 in geöffneter Position an einem Anschlag anliegen.

[0027] Fig. 1 zeigt das WC-Sitzgelenk 1 in dieser Öffnungsposition.

[0028] Die Schwenkachse 16 wird im wesentlichen durch zwei Gelenkbolzen 18, 20 definiert, die drehfest axial verschiebbar in einer mittigen Führungshülse 22 angeordnet sind. Die aus dieser hervorstehenden Endabschnitte der Gelenkbolzen 18, 20 sind an den beiden Befestigungssteilen 12, 14 abgestützt. Jeder Gelenkbolzen 18, 20 hat einen im Inneren der Führungshülse 22 angeordneten Stützbund 24, dessen Außenumfang gleitend entlang der Innenumfangsfläche der Führungshülse 22 geführt ist. Ein sich an den Stützbund 24 anschließendes, radial zurückgesetztes Führungsteil 26 jeder Gelenkbolzens ist entlang eines Teilbereiches mit Abflachungen 28, beispielsweise in Form eines Sechseckes 26 versehen. An einem die Befestigungssteile 12 bzw. 14 durchsetzenden Endabschnitt 30 der Gelenkbolzen 18, 20 ist ein Außengewinde ausgebildet, auf das jeweils eine am zugeordneten Befestigungssteil 12, 14 abgestützte Verstellschraube 32, 34 aufgeschraubt ist.

[0029] Gemäß der den Schnitt A-A zeigenden Fig. 2a ist jedes Befestigungssteil 12, 14 mit einem Durchbruch 34 versehen, dessen Querschnitt an denjenigen des Gelenkbolzens 18 angepaßt ist. Bei der Ausbildung von sechseckförmigen Abflachungen 28 am Außenumfang des Führungsteils 26 ist entsprechend der Durchbruch 34 sechseckförmig mit Gleitpassung zum Gelenkbolzen 18 ausgeführt, so daß dieser drehfest und axial verschiebbar im zugeordneten Befestigungssteil 12 bzw. 14 geführt ist.

[0030] An der Ringstirnfläche des Stützbundes 24 ist ein Spannelement 36, beispielsweise eine Druckfeder oder eine Luftfeder abgestützt, die einen auf dem Führungsteil 26 des Gelenkbolzens 18 axial verschiebbar geführten Spannkörper 38, 40 gegen einen Kulissenkörper 42 bzw. 44 des Deckels 4 bzw. Sitzes 2 vorspannt.

[0031] Fig. 2b zeigt einen Schnitt entlang der Linie B-B durch die Befestigungslasche 10 und den zugeordneten Kulissenkörper 42 des Deckels 4. Demgemäß ist letzterer mit einer Durchgangsbohrung 57 versehen, deren Innenumfangsfläche dem Außenumfang des profilierten Führungsteils 26 des Gelenkbolzens 18 umgreift, sodaß der Kulissenkörper 42 drehbar und axialverschiebbar auf dem Gelenkbolzen 18 geführt ist – entsprechendes gilt selbstverständlich auch für die Führung des Kulissenkörpers 40 auf dem Gelenkbolzen 20.

[0032] Fig. 2c zeigt einen Schnitt entlang der Linie C-C in Fig. 1. Daraus erschließt sich, daß auch die Stützkörper 38 bzw. 40 einen Durchbruch 46 aufweisen, dessen Querschnitt demjenigen des Durchbruchs 34 entspricht – d. h., die Spannkörper 38, 40 sind jeweils drehfest und axial ver-

schiebbar entlang des Führungsteils 26 des jeweiligen Gelenkbolzens 18 bzw. 20 geführt.

[0033] Gemäß der Darstellung in Fig. 1 steht der auf dem linken Gelenkbolzen 18 gelagerte Spannkörper 38 in Wirkverbindung mit dem Kulissenkörper 42 des Deckels 4, während der auf dem rechten Gelenkbolzen 20 gelagerte Spannkörper 40 in Wirkverbindung mit dem Kulissenkörper 44 des Sitzes 2 steht. Die jeweils andere Befestigungs lasche 8, 10' ist frei drehbar auf dem jeweils gegenüberliegenden Gelenkbolzen 18 bzw. 20 gelagert. Der Kulissenkörper 42, 44 kann einstückig mit der Befestigungs lasche 8, 10 ausgebildet sein.

[0034] Aus der dem jeweiligen Spannkörper 38, 40 zugewandten Stirnfläche des Kulissenkörpers 42, 44 stehen zwei diametral zueinander angeordnete Steuernocken 46 in Axialrichtung vor, wobei in der Darstellung gemäß Fig. 1 lediglich der in der Zeichenebene angeordnete Steuernocken 46 sichtbar ist, während die diametral angeordnete Steuernocke unterhalb der Zeichenebene angeordnet ist. Jede Steuernocke 46 eines Kulissenkörpers 42, 44 taucht in eine entsprechende Steuernut 50 des Spannkörpers 40 ein, die in der gezeigten Öffnungsposition einen Abstand F einer Kulissenfläche 48 des Kulissenkörpers 42, 44 eine ebenfalls schräg angestellte Steuerfläche 52 hat. Selbstverständlich sind entsprechend zu den beiden diametral zueinander angeordneten Steuernocken 46 auch zwei diametral zueinander angeordnete Steuernuten 50 mit Steuerflächen 52 im jeweiligen Spannkörper 38, 40 ausgebildet.

[0035] In der Öffnungsposition der Garnitur liegt die Rückfläche 54 jedes Steuernockens 46 an einer axial verlaufenden Anschlagfläche 56 der Steuernut 50 an, so daß durch Zusammenwirken der Flächen 54, 56 die Öffnungsposition der Garnitur festgelegt ist.

[0036] Im Bereich zwischen dem Befestigungssteil 12 und dem Kulissenkörper 42 der Befestigungs lasche 10 des Deckels 4 bzw. dem Befestigungssteil 14 und dem Kulissenkörper 44 der Befestigungs lasche 8 des Sitzes 2 ist jeweils eine Stützhülse 58 angeordnet, über die der zugehörige Kulissenkörper 42, 44 an der Stirnfläche des Befestigungssteils 42 abgestützt ist. Die Befestigungs lasche 8, 10' des Sitzes 2 bzw. des Deckels 4 sind drehbar auf dem Außenumfang der beiden Stützhülsen 58 geführt.

[0037] Gemäß den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, daß jeder Spannkörper 38, 40 über das am zugeordneten Gelenkbolzen 18, 20 abgestützte Spannelement 36 gegen den Kulissenkörper 40, 42 der zugeordneten Befestigungs lasche 8, 10 vorgespannt ist, die wiederum über jeweils eine Stützhülse 58 am zugeordneten Befestigungssteil 12 bzw. 14 abgestützt ist. Da jedem Gelenkbolzen 18, 20 eine eigene Verstellschraube 32, 34 zugeordnet ist, läßt sich die Vorspannung der Spannelemente 36 unabhängig voneinander verstetzen, so daß eine individuelle Anpassung der Vorspannkraft an das Gewicht des Sitzes 2 bzw. Deckels 4 möglich ist.

[0038] Zum besseren Verständnis sei im folgenden die Funktion des erfundungsgemäßen WC-Sitzgelenks 1 erläutert. Beim Zurückschwenken des Sitzes 2 und des Deckels 4 aus der dargestellten Öffnungsposition aus der Zeichenebene heraus nach hinten in die Auflageposition auf die Keramik 6 werden die Kulissenkörper 42, 44 des Deckels 4 bzw. Sitzes 2 mitverswenkt, während die zugeordneten Spannkörper 38, 40 ihre dargestellte Drehposition aufgrund der drehfesten Verbindung mit dem Gelenkbolzen 18, 20 beibehalten. Dabei hebt die Rückfläche 54 von der Anschlagfläche 56 ab und nach einem den Abstand F entsprechenden Schwenkwinkel laufen die Kulissenflächen 48 auf die zugeordneten Steuerflächen 52 der drehfest angeordneten Spannkörper 38 bzw. 40 auf. Bei der weiteren Schwenk-

bewegung der Garnitur 2, 4 wird der Spannkörper 40 aufgrund der über die schräg angestellten Flächen 48, 52 übertragenden Keilkräfte in Axialrichtung gegen die Kraft des Spannelementes 36 verschoben. Durch diese Axialverschiebung wird das Spannelement 36 gespannt, so daß die über die Flächen 48, 52 auf den Sitz 2 und den Deckel 4 übertragenden Stützkräfte mit dem Schwenkwinkel in Richtung auf die Keramik 6 ansteigen. Die Vorspannung und die Federkonstante dieses Spannelementes 36 sind derart gewählt, daß die resultierende Federkraft die Gewichtskraft des Sitzes 2 bzw. Deckels 4 in Abhängigkeit vom Schwenkwinkel nahezu kompensiert, so daß die beiden Teile 2, 4 langsam und gedämpft in ihre Auflageposition auf die Keramik 6 zurückschwenken, ohne daß es einem Aufdrücken oder Abstützen der Garnitur von Hand bedarf.

[0039] Durch geeignete Ausgestaltung der Steuernut 50 und der Steuernocken 46 läßt sich der Freilauf F und der Abschnitt, in dem die Spannelemente 36 Wirkung entfalten in nahezu beliebiger Weise einstellen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel wird es bevorzugt, wenn über den Freilauf F etwa ein Schwenkwinkel von 10 bis 20° definiert ist, um den die Garnitur 2, 4 aus ihrer Öffnungsposition zunächst von Hand zurückgeschwenkt werden muß, während die verbleibende Verschwenkung allein aufgrund der Gewichtskraft der Garnitur 2, 4 erfolgen kann.

[0040] Durch die Veränderung der Vorspannung der beiden Spannelemente 36 lassen sich WC-Garnituren 2, 4 mit unterschiedlichen Gewichten abstützen, ohne daß es einer wesentlichen Veränderung des WC-Sitzgelenks 1 bedarf.

[0041] Das Abheben der gesamten Garnitur 2, 4 von den Befestigungsteilen 12, 14 erfolgt dadurch, in dem die Verstellschrauben 32, 34 gelöst und die beiden Gelenkbolzen 18, 20 nach ihnen aus den Durchbrüchen 34 herausgedrückt werden, so daß die gesamte Einheit auf einfache Weise herausnehmbar und zu reinigen ist.

[0042] Die erfindungsgemäße Konstruktion ist besonders kompakt aufgebaut, wobei während der Schwenkbewegung durch die flächige Anlage zwischen der Kulissenfläche 48 und der Steuerfläche 52 eine präzise, spielfreie Führung gewährleistet ist, bei der der Verschleiß innerhalb der Kulissenführung aufgrund der vergleichsweise geringen Flächenpressung äußerst gering ist.

[0043] Die Anmelderin hält sich vor, auf die flächige Anlage zwischen Kulissen- und Steuerfläche 48, 52 einen eigenen, unabhängigen Anspruch zu richten.

[0044] Offenbart ist ein WC-Sitzgelenk, bei dem ein WC-Sitz und ein WC-Deckel auf jeweils einem Gelenkbolzen gelagert sind, wobei die auf den Sitz bzw. den Deckel wirkende Schließkraft individuell über eine Stelleinrichtung veränderbar ist.

Patentansprüche

1. WC-Sitzgelenk zur Befestigung einer Sitzgarnitur (2, 4) an einer Keramik (6), mit einer Schwenkachse (16) zur Lagerung der Sitzgarnitur bestehend aus einem Sitz (2) und einem Deckel (4) und mit einer Dämpfungseinrichtung zum Abstützen der Sitzgarnitur (2, 4) während deren Schwenkbewegung, wobei die Schwenkachse (16) durch zwei koaxial zueinander angeordnete Schwenkbolzen (18, 20) gebildet ist, auf denen jeweils eine Befestigungslasche (8, 10) zur Anbindung des Sitzes (2) oder des Deckels (4) gelagert ist, gekennzeichnet durch eine Stelleinrichtung (32, 34) zum Verändern der Stützkraft der Dämpfungseinrichtung.
2. WC-Sitzgelenk nach Patentanspruch 1, wobei jedem Gelenkbolzen (18, 20) eine Stelleinrichtung (32,

34) zugeordnet ist.

3. WC-Sitzgelenk nach Patentanspruch 1 oder 2, wobei die Dämpfungseinrichtung einem mit dem Sitz (2) oder dem Deckel (4) drehfest verbundenen Kulissenkörper (42, 44) hat, dessen Kulissenfläche (48) mit einer Steuerfläche (52) eines Spannkörpers (38, 40) zusammenwirkt, der über ein Spannelement (36) in eine Anlageposition gegen den zugeordneten Kulissenkörper (42, 44) vorgespannt und axial verschiebbar zu diesem gelagert ist.

4. WC-Sitzgelenk nach Patentanspruch 3, wobei am Kulissenkörper (42, 44) zwei diametral angeordnete Kulissenflächen (48) ausgebildet sind, denen jeweils eine Steuerfläche (52) des Spannkörpers (38, 40) zugeordnet ist.

5. WC-Sitzgelenk nach Patentanspruch 3 oder 4, wobei Kulissenfläche (48) und Steuerfläche (52) zur Schwenkachse (16) angestellte Schräglächen mit gleichem Anstellwinkel sind.

6. WC-Sitzgelenk nach einem der Patentansprüche 3 bis 4, wobei jeder Spannkörper (38, 40) axial verschiebbar und drehfest auf dem jeweiligen Gelenkbolzen (18, 20) geführt ist und das Spannelement (36) an einem Stützbund (24) des Gelenkbolzens (18, 20) abgestützt ist.

7. WC-Sitzgelenk nach einem der Patentansprüche 3 bis 6, wobei das Spannelement (36) eine Feder, vorzugsweise eine Druckfeder, Luftfeder oder ein Tellerfederpaket ist.

8. WC-Sitzgelenk nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die beiden Gelenkbolzen (18, 20) axial verschiebbar in einer Führungshülse (22) geführt sind, die sich zwischen Gelenkklaschen (8, 10) des Sitzes (2) bzw. des Deckels (4) erstreckt.

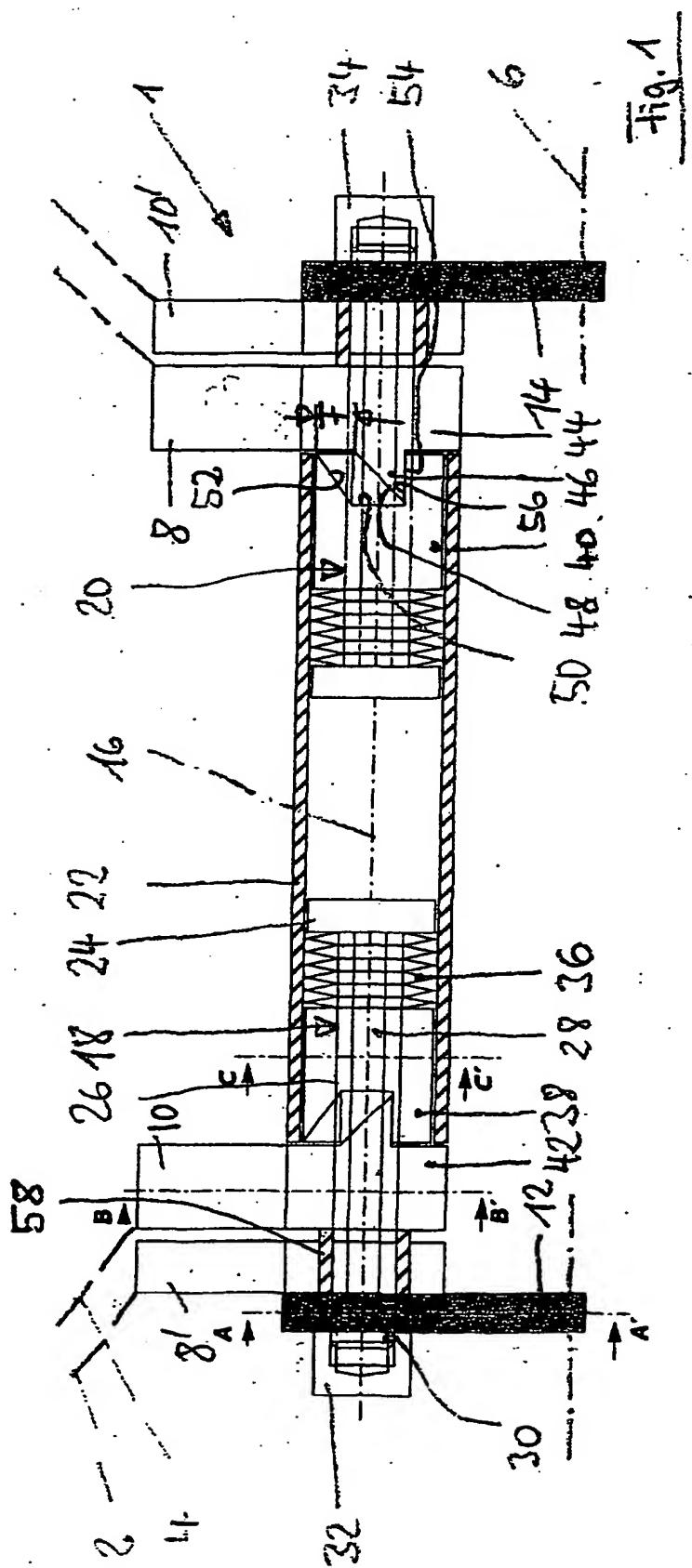
9. WC-Sitzgelenk nach Patentanspruch 8, wobei jeder Gelenkbolzen (18, 20) an einem an der Keramik (6) festliegenden Befestigungsteil (12, 14) abgestützt ist und die dem jeweiligen Gelenkbolzen (18, 20) zugeordnete Gelenkklasche (8, 10) zwischen dem Spannelement (36) und dem Spannkörper (38, 40) einerseits und einer am Befestigungsteil (12, 14) abgestützten Stützhülse (58) andererseits abgestützt ist.

10. WC-Sitzgelenk nach Patentanspruch 9, wobei auf einem des Befestigungsteil (12, 14) durchsetzenden Endabschnitt jedes Gelenkbolzens (18, 20) eine am Befestigungsteil (12, 14) abgestützte Verstellschraube (32, 34) angeordnet ist.

11. WC-Sitzgelenk nach Patentanspruch 10, wobei die jeweils nicht mit einem Kulissenkörper (42, 44) zusammenwirkende Gelenkklasche (8, 10) des Sitzes (2) bzw. des Deckels (4) von der Stützhülse (58) durchsetzt ist.

12. WC-Sitzgelenk nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Kulissenführung derart ausgeführt ist, daß in einem Endschwenkbereich im wesentlichen keine Stützkraft auf die Garnitur (2, 4) wirkt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



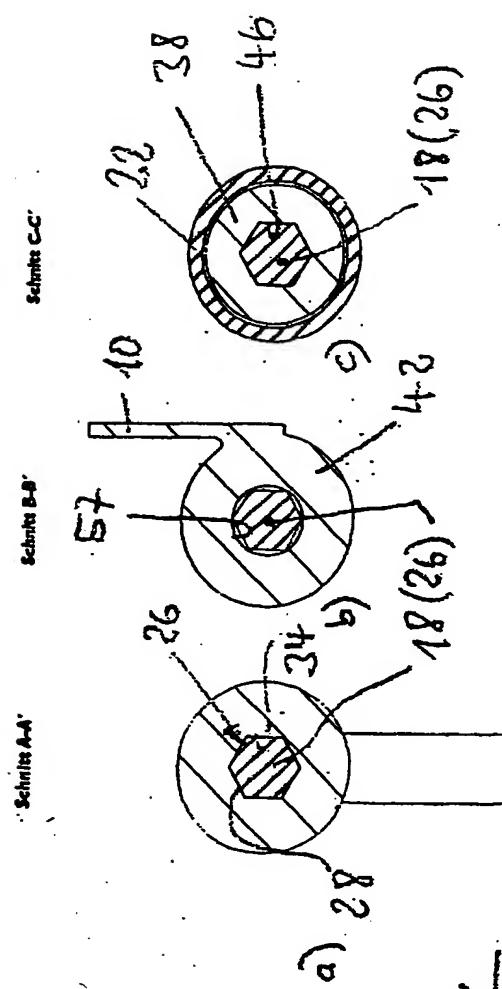


Fig. 2

DERWENT-ACC-NO: 2001-627085

DERWENT-WEEK: 200173

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Hinge system for toilet seat and lid comprises coaxial bolts on either side which pass through mountings attached to seat and lid and is fitted with damping device whose damping can be adjusted

INVENTOR: HAMBERGER, P; HELLWIG, J

PATENT-ASSIGNEE: HAMBERGER INDUSTRIEWERKE GMBH[HAMBN]

PRIORITY-DATA: 2000DE-1020180 (April 25, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 10020180 A1 013/12	October 31, 2001	N/A	006	A47K

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 10020180A1	N/A	2000DE-1020180	April 25, 2000

INT-CL (IPC): A47K013/12

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 10020180A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The hinge system for a toilet seat (2) and lid (4) comprises coaxial bolts (18, 20) on either side which pass through mountings (8, 8', 10, 10') attached to the seat and lid and is fitted with a damping device whose damping

can be adjusted. The damping device comprises slides (42, 44) attached to the seat or lid which cooperate with the surfaces (52) of clamping devices (38, 40). These are biased against the slides by spiral or air springs (36).

USE - Hinge system for a toilet seat and lid.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a cross-section of the hinge system.

Toilet seat 2

Lid 4

Mountings on seat and lid 8, 8', 10, 10'

Coaxial bolts 18, 20

Spiral or air springs 36

Clamping devices 38, 40

Slides 42, 44

Surface of clamping device 52

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: HINGE SYSTEM TOILET SEAT LID COMPRISE COAXIAL BOLT SIDE PASS

THROUGH MOUNT ATTACH SEAT LID FIT DAMP DEVICE DAMP CAN ADJUST

DERWENT-CLASS: P28

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-467478